

現在の治水と明日の治水



鈴木 英一 (すずき えいち)

伊藤組土建株式会社 副社長

夕張市出身。元国土交通省北海道開発局長。2009年退官。北海道大学大学院工学研究院特任教授、(一財)北海道河川財団理事長を経て現職。NPO環境技術研究センター理事長。博士(工学)。

悲惨な洪水被害を受けて明治42年に策定された治水計画は、河川法の改定などにより幾度か見直されてきましたが、計画流量や堤防の規格など主要部分は、ほぼ70年間踏襲されてきました。

しかし昭和50年と56年の大洪水により、それまで進めてきた治水計画の改定が必至となったのです。

昭和50年洪水と昭和56年洪水

昭和50年8月24日台風6号により、石狩川流域では平均雨量173mmの大雨により大洪水が発生しました。石狩川では月形町や北村など、支川では幌向川や産化美唄川など22カ所で越水、6カ所が破堤し、被害家屋20,600戸、浸水面積273km²の被害が生じました。堤防の建設は、昭和30年代から行われており、当時はようやく繋がったところで、堤防の高さは川の計画高水位以下の地域が多かったのです。石狩平野は泥炭や粘性土など地耐力の小さな軟弱地盤が多く、沈下や法すべりをおこすため、年間50cm程度の高さしか盛ることが出来なかったのです。この状況で計画規模に迫る洪水が発生したため、堤防を乗り越えたのです。

さらに昭和56年8月6日、石狩川の洪水史上最大の洪水が発生しました。寒冷前線と台風12号により、岩見沢で410mm、全流域平均284mmの大雨で石狩川本川、支川で大氾濫です。被害家屋22,500戸、浸水面積

558km²、被害総額960億円です。観測された流量は計画高水流量9,000m³/sを大幅に上回る12,000m³/sとなりました。洪水の規模や被害の大きさから国会でも議論され、治水計画が見直されることになりました。昭



昭和50年美唄市大曲左岸築堤の越水破堤 (読売新聞社提供)



昭和56年岩見沢市幌向川の破堤 (北海道開発局提供)

和元年からの降雨記録や河川流量記録を元に検討し、計画規模150年確率の基本高水流量は、石狩大橋地点で18,000m³/sとそれまでの計画から倍増しました。

新計画には、丘陵堤と呼ばれる緩傾斜堤防や河道の掘削、中下流部には遊水地、上流部には多くのダムが位置づけられました。旭川市を流れる牛朱別川では市街部狭窄のため分水路が、千歳川では低平地のため洪水を太平洋に放流する千歳川放水路が計画されました。

千歳川放水路は、長年洪水で苦しんできた千歳川の抜本的な治水対策として太平洋に洪水を流す計画ですが、放水路の通過地区の市民や漁業者の同意が得られず平成7年、中止することになりました。大規模な治水事業が中止となることは北海道開発局では初めてでした。その後、開発局や北海道の職員は6年間をかけて幾度も千歳川流域の人々と話し合いを重ねました。千歳川の治水計画は関係者の同意を受けて6カ所の遊水地と千歳川及び支川の全ての堤防の強化に代りました。

平成30年現在では、事業も順調に進展し、多くのダムも完成しています。工事中の新桂沢ダムでは、わが国直轄工事史上初めての同軸嵩上げダムとして、昭和32年完成の桂沢ダム堤体に新たにコンクリートを盛り12m高くする工事が行われています*。ダムの湛水容量は5千万m³増加と、画期的です。60年前に建設されたダムのコンクリートが全く劣化していないため可能となったのです。開発局の高度な技術は、全国から

注目されています。

丘陵堤も完成に近づき、洪水に強いことから全国にも普及しています。遊水地は、建設用地が広いため、多くの地権者の理解が必要でした。これまで砂川遊水地、千歳川の舞鶴遊水地は完成し、残る北村遊水地と千歳川5カ所の遊水地も精力的に工事が進められています。

河川環境の大切さの周知

昭和44年から豊平川では公園としての利用のため高水敷（河川敷のうち、洪水のときに水が流れるところ）整備を行っていました。昭和53年からの豊平川のカムバックサーモン運動などもあり、昭和58年には地域の自然特性、歴史、景観、生態系の保全や再生のための川づくりを目指すこととなりました。平成9年には、河川法の目的に「河川環境の整備と保全」が加わり、石狩川水系でも、上・中・下流、及び各支川ごとに地域の人々と協議して、その地域に相応しい河川環境を整備することとなりました。

写真は、旭川駅横の忠別川です。整備前には人が入ることの出来ない荒地でしたが、今では市民に愛される豊かな水辺環境を提供しています。



旭川駅横の忠別川（北海道開発局提供）

平成28年洪水と今後の治水

平成28年8月は1週間に3個の台風が北海道に上陸し、さらにその直後に北海道に接近した台風10号の影響も受け、8月下旬だけでも富良野から日高山脈にかけて800mmもの大雨が降りました。石狩川水系空知川、十勝川水系札内川・ペケレベツ川・芽室川、沙流

* 当誌2018年8月号を参照ください。



現在の治水計画図（筆者作成）

川、常呂川などで氾濫、さらに国道274号日勝峠も大規模な法崩れ、十勝地域の農地では畑の土壌が流失するなど、1,000億円を超える被害が発生しました。北海道の洪水史上最大の被害額です。これまで、大きな降雨を経験していない山地部にも豪雨が降り続き、道内のすべての治水ダムは洪水調節を行い、建設されていたすべての分水路や放水路、遊水地もその機能を果たしましたが、雨の規模が異様に大きかったのです。そのため、特に上流部の山地を流れる中小河川に被害が集中しました。橋梁も50橋被害を受けました。これまで私たちが経験したことのない、豪雨形態でした。流木や土砂を巻き込み被害を大きくしたのです。



南富良野町の被災状況（北海道開発局提供）



清水町ベケレベツ川の被災状況（北海道河川財団提供）

開発局と北海道は直ちに緊急治水対策プロジェクトを立ち上げ、復旧事業を実施しました。多くの被害を

受けた国道274号は驚異的な努力により1年間で復旧したほか、流失した農地の土壌も河川の掘削土を運搬し提供することにより大部分が復旧したのです。

地球温暖化による海水面水温の上昇が、特に北海道では降雨を増加させると言われています。この洪水を契機に北海道と開発局は技術検討会を立ち上げ、具体的に気候変動による将来の降雨量、流量の変化を検討しました。地球温暖化による海水温の上昇が、日本近傍での台風の発生や低気圧の勢力増強に直接結びつき、北海道に上陸することになるのです。



北海道の豪雨の増加要因（筆者作成）

検討会では、海水面水温が4℃上昇すると、治水計画の規模では十勝川で降雨が1.38倍に、常呂川では1.42倍になるという結果が出ました。北海道の検討結果を契機として、全国規模で検討が始まりました。具体的な治水計画はこれからですが、「気候変動の影響が現実のものになったと認識し、北海道から先導的に気候変動の対応に取り組むべき」として、避難の強化と避難体制の充実などのソフト対策、支川や上流部の治水対策、土砂対策、既設ダムの有効活用、堤防の強化などのハード対策が検討されているところです。近いうちに、全国の見本となる北海道らしい対策が立てられることとなります。

地球環境の変化により激甚化する災害に対し、これに耐え、適合化する新たな社会を、北海道が先導することになると考えています。（了）